

Naturwald Meningen Holz

Peter Meyer, Tobias Hoppmann, Anne Wevell von Krüger, Katja Lorenz, Roland Steffens, Wilhelm Unkrig

Lage

In der Nähe des Wilseder Berges befindet sich der 68 Hektar große Naturwald Meningen Holz. Hier ist das „kleine Berglandklima“ mit einem mittleren Jahresniederschlag von rund 880 mm noch stärker ausgeprägt als in den nahe gelegenen Naturwäldern Bullenberge und Ehrhorner Dünen.

Standort

Eiszeitliche Geschiebelehm- und Geschiebesandablagerungen mit unterschiedlich mächtigen Flugsanddecken stellen im Meningen Holz

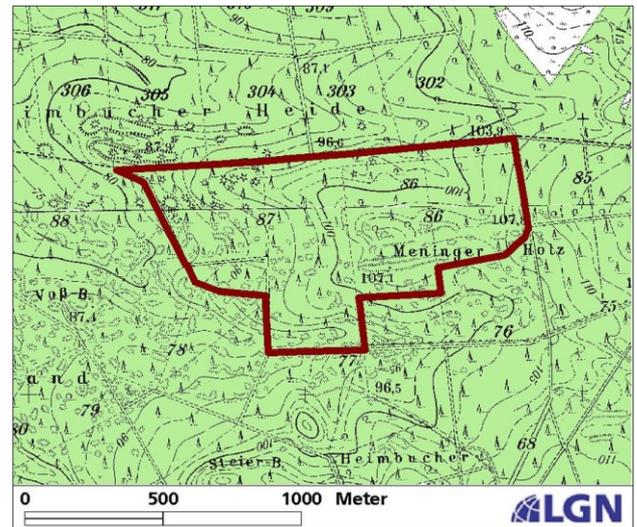


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Naturwaldes Meningen Holz



Abb. 2: Abgestorbener Buchenstamm mit Zunderschwamm im Naturwald Meningen Holz

das Ausgangsmaterial der Bodenbildung dar. Kleinstdünen im Westteil zeugen von der Zeit der Waldverwüstung. Von diesen Flächen abgesehen, ist im Gegensatz zu den Ehrhorner Dünen das Humusprofil der Oberböden weitgehend erhalten geblieben.

Auf den durch Sand geprägten Standorten wird nur eine oligotrophe Nährstoffversorgung bei einem mäßig sommertrockenen Wasserhaushalt erreicht, während die Böden mit höherem Lehmgehalt eine mesotrophe Nährstoffversorgung und einen mäßig frischen oder sogar frischen bis staufrischen Wasserhaushalt aufweisen.

Historische Entwicklung

Der östliche Teil des Meninger Holzes war ehemals eine königliche Holzung und daher nur kurzzeitig in der ersten Hälfte des 19. Jh. entwaldet (Tab. 1). Der westliche Teil war über längere Zeit waldfrei. Nach der Überführung in Landeseigentum wurde mit Kiefer aufgeforstet. Die heute eingemischten Buchen und Eichen im Ostteil sind Stockausschläge der vorhergehenden Waldgeneration oder haben sich natürlich angesamt. Die Fichte stammt aus Samenflug von angrenzenden Aufforstungsflächen.

Tab. 1: Chronik des Naturwaldes Meninger Holz

1700: Das Kernstück im Osten des Naturwaldes Meninger Holz gehört zu den Königlichen Haverbecker und Undelohrer Holzungen und besteht aus überalterten lückigen Buchenbeständen

1742: Eine genaue Vorratsaufnahme des Meninger Holzes ergibt ein Holzvolumen von ca. 17 Raummetern pro Hektar. Dies lässt auf Blößen und Jungholz schließen

1776: Das Meninger Holz ist von Heide und Flugsandfeldern umgeben, die im Westen und Südwesten in das Waldgebiet vordringen. Im Osten befinden sich Reste von Laubholzbeständen

1823: Ein Drittel des Meninger Holzes sind Blößen oder flüchtiger Sand, auf der übrigen Fläche stocken wahrscheinlich verheidete oder vergraste Bestandesreste oder Baumgruppen

1828: Die „Holzung“ fällt an umliegende Dörfer, die „sie in kürzester Zeit völlig ruinieren“

1847: Die allergnädigste Herrschaft kauft das Meninger Holz und bekommt in der Generalteilung weitere Heideflächen hinzugelegt

1857-1863: Der neue größere Komplex Meninger Holz wird mit Kiefern aufgeforstet

1860: Planmäßige Aufforstungen der Heide im Bereich des Forstamtes Sellhorn setzen in großem Stil ein

1879: Die Bestockung im Osten des Meninger Holzes besteht aus jungen Kiefern mit eingemischten Eichen und Buchen aus Stockausschlag (Reste des ursprünglichen Bestandes) und Vogelsaat sowie Birken

Ende 19. Jh.: Die Heideaufforstungen im Bereich des Forstamtes Sellhorn sind weitgehend abgeschlossen

1910: Gründung des Naturschutzparks „Lüneburger Heide“

1921: Ausweisung des Naturschutzgebietes „Lüneburger Heide“

1922: Bericht über Fichten-Anflug im Süden des Meninger Holzes

1928: Eiche ist Hauptbaumart im Meninger Holz

1978: Auszug von Fichte und Kiefer, letzter planmäßiger Hieb

1986: Erklärung zum Naturwald

1993: Erneuerung der Naturschutzgebietsverordnung „Lüneburger Heide“

Aktueller Baumbestand

Nach den Vegetationskartierungen von K. Kohls und B. Albrecht kommen im Meninger Holz vor allem vier Waldgesellschaften vor: Der Weißmoos-Kiefernwald mit einem kleinflächigen Wechsel von fichtenarmen und fichtenreichen Ausprägungen bedeckt große Teile im historisch jungen Westen des Gebietes. Östlich schließt sich ein Kiefernforst mit Dornfarn an. Der historisch alte Teil des Meninger Holzes wird schließlich dem Birken-Eichenwald zugeordnet, in dem aber Kiefer, Fichte und Buche eine größere Rolle

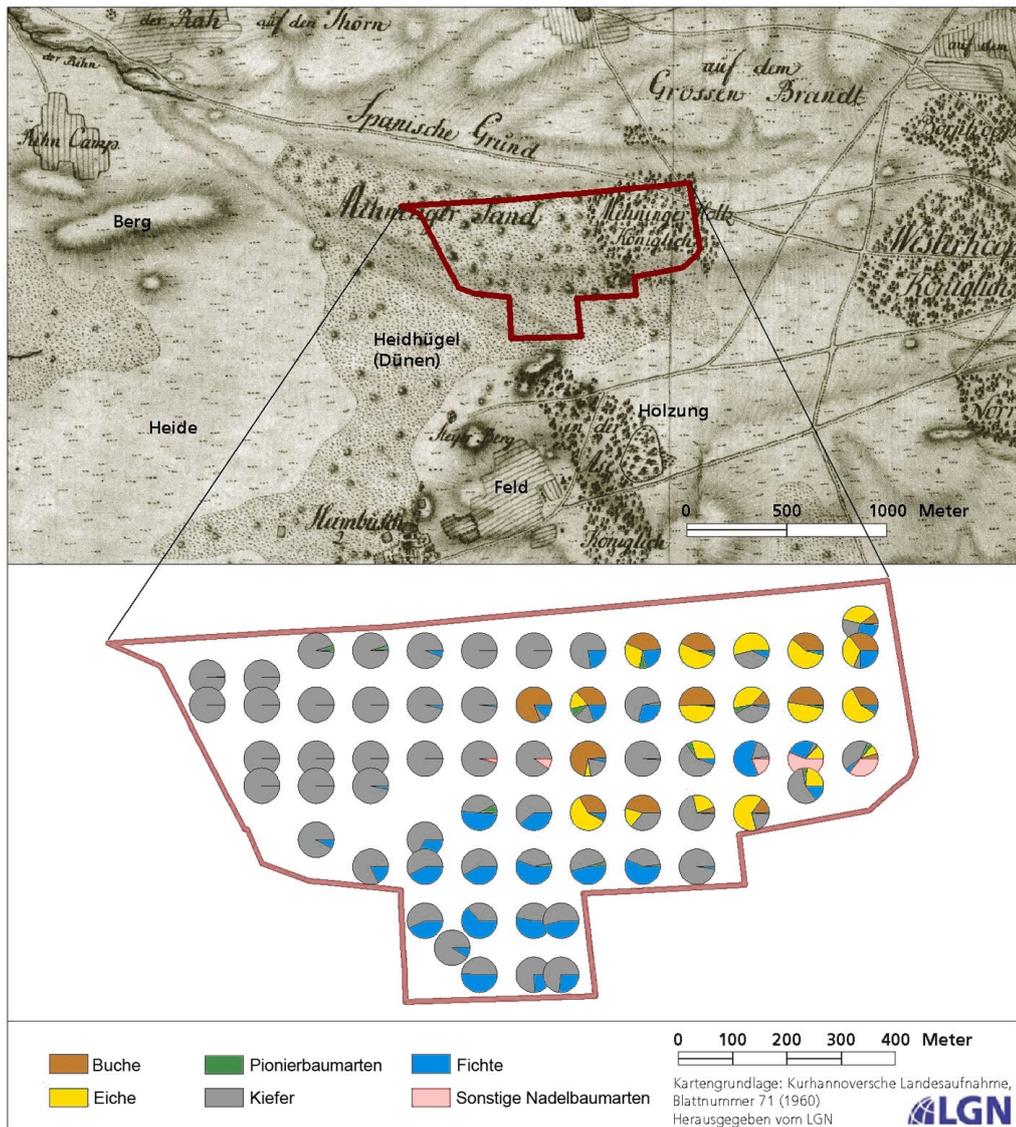


Abb. 3: Der Naturwald Meninger Holz auf der Kurhannoverschen Landesaufnahme aus dem Jahr 1776 sowie Baumartenverteilung nach der Probekreisaufnahme von 1988

Tab. 2: Ergebnisse der Probekreisnahmen für den Derbholzbestand (letzte Aufnahme 1999 und deren Differenz zu 1988)

Baumart	Aufnahme- jahr und Differenz	Stehend				Liegend Tot	Totholz gesamt
		Lebend			Tot		
		Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m ² /ha]	Volumen [m ³ /ha]	Stammzahl [N/ha]	Volumen [m ³ /ha] *	Volumen [m ³ /ha] *
Kiefer	1999	204	18.5	197	14	13	18
	Differenz	-13	+2.9	+42	+10	+12	+14
Fichte	1999	156	6.6	61	5	4	5
	Differenz	+30	+1.7	+18	+4	+4	+5
Buche	1999	28	3.7	50	0	2	2
	Differenz	+1	+0.5	+7	0	+1	+2
Eiche	1999	26	3.6	49	2	2	3
	Differenz	-3	+0.3	+5	+1	+2	+3
Birke	1999	39	0.5	3	2	1	1
	Differenz	+28	+0.2	0	+2	+1	+1
Sonstige	1999	0	0	0	-	-	-
	Differenz	0	0	0	-	-	-
Summe	1999	455	32.9	360	25	21	30
	Differenz	+43	+5.7	+72	+17	+19	+25

* = Derbholzvolumen aller stehenden Objekte mit einem BHD ≥ 7 cm und aller liegenden Objekte mit einem Durchmesser am stärksten Ende ≥ 20 cm

spielen. Bis heute spiegelt sich in der Baumartenzusammensetzung also noch die Waldgeschichte des Gebietes wider (Abb. 3 und Abb. 4). Die Altersspanne ist vergleichsweise groß (Abb. 4) und reicht von über 140 Jahre alten Laubholzmischbeständen im Nordosten bis zu jungen Kiefernbeständen im Westen.

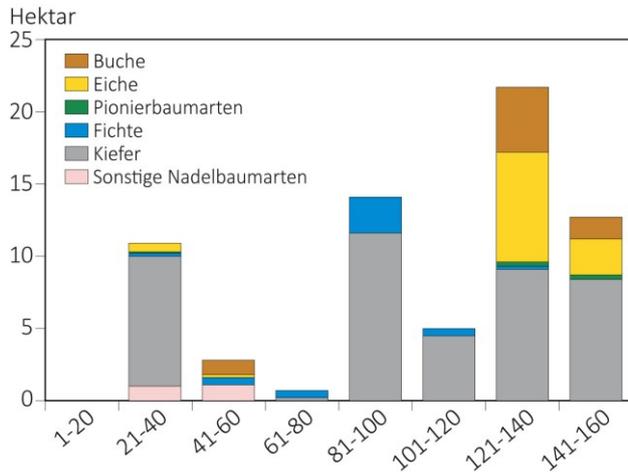


Abb. 4: Altersstruktur nach Baumartengruppen (Forsteinrichtung 1998)

Nach den Strukturdaten der Probekreisaufnahmen (Tab. 2) stellt die Kiefer den größten Grundflächen- und Vorratsanteil. Allerdings sinkt ihre Stammzahl von 1988 bis 1999 recht deutlich, während Fichte und Birke erheblich zunehmen. Der Totholzvorrat ist in den 11 Jahren zwischen der ersten und der zweiten Inventur beträchtlich angestiegen. Dies geht zu einem großen Teil auf abgestorbene ältere Kiefern zurück, im Westteil auf den Windwurf 1990.

Neben dem Probekreisnetz existieren zwei gezäunte Kernflächen, aus denen neuere Untersuchungen vorliegen. Bei der Kernfläche 1 handelt es sich um ein Eichen-Buchen-Altholz, das mit rund 650 m³ je Hektar vorratsreich ist und wo über die Aufnahmeperiode von 17 Jahren ein deutlicher Volumenzuwachs zu beobachten war (Tab. 3). Neben der Buche wächst auch die standortsfremde und stark schattende Fichte aus dem Unterstand in die Hauptschicht ein, wodurch sich das Bestandesklima deutlich ver-

Tab. 3: Ergebnisse der Kernflächenaufnahme für den Derbholzbestand – Kernfläche 1 (letzte Aufnahme 2017 und deren Differenz zu 2000)

Baumart	Aufnahmejahr und Differenz	Stehend				Liegend Tot	Totholz gesamt
		Lebend			Tot		
		Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m ² /ha]	Volumen [m ³ /ha]	Stammzahl [N/ha]	Volumen [m ³ /ha] *	Volumen [m ³ /ha] *
Eiche	2017	88	16,8	265	4	7	12
	Diff.	-20	+3,2	+79	-1	k.A.	k.A.
Buche	2017	115	14,4	230	2	10	15
	Diff.	+14	+3,9	+81	+2	k.A.	k.A.
Fichte	2017	156	9,3	111	5	2	3
	Diff.	+61	+2,5	+37	+4	k.A.	k.A.
Kiefer	2017	20	3,5	47	2	2	5
	Diff.	-4	+0,2	+8	+1	k.A.	k.A.
Hainbuche	2017	5	0,1	1	0	0	0
	Diff.	0	0,0	+1	0	k.A.	k.A.
Sonstige	2017	0	0,0	0	0	0	0
	Diff.	0	0,0	0	-1	k.A.	k.A.
Summe	2017	385	44,1	654	13	21	34
	Diff.	+51	+10,0	+206	+5	k.A.	k.A.

* = Derbholzvolumen aller stehenden und liegenden Objekte mit einem BHD ≥ 7 cm

Tab. 4: Ergebnisse der Kernflächenaufnahme für den Derbholzbestand – Kernfläche 2 (letzte Aufnahme 2015 und deren Differenz zu 2000)

Baumart	Aufnahmejahr und Differenz	Stehend				Liegend Tot	Totholz gesamt
		Lebend			Tot		
		Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m ² /ha]	Volumen [m ³ /ha]	Stammzahl [N/ha]	Volumen [m ³ /ha]*	Volumen [m ³ /ha]*
Kiefer	2015	249	26,9	315	7	17	20
	Diff.	-1	+4,6	+79	-1	k.A.	k.A.
Fichte	2015	37	2,1	17	1	0	0
	Diff.	+1	+1,4	+14	+1	k.A.	k.A.
Eiche	2015	82	1,1	7	0	0	0
	Diff.	+77	+1,1	+7	0	k.A.	k.A.
Eberesche	2015	45	0,4	2	0	0	0
	Diff.	+41	+0,4	+2	0	k.A.	k.A.
Buche	2015	8	0,2	1	0	0	0
	Diff.	+4	+0,2	+1	0	k.A.	k.A.
Sonstige	2015	166	2,5	18	0	0	0
	Diff.	+90	+1,9	+15	0	k.A.	k.A.
Summe	2015	587	33,1	360	8	17	20
	Diff.	+212	+9,6	+118	0	k.A.	k.A.

* = Derbholzvolumen aller stehenden und liegenden Objekte mit einem BHD ≥ 7 cm

ändert. Das Totholzvolumen ist mit 34 m³ je Hektar durchschnittlich hoch und zeigt eine gute Verteilung auf liegende und stehende Stämme. Bei der zweiten, ebenfalls gezäunten Kernfläche handelt es sich um einen Kiefern-Altbestand mit einzelnen beigemischten Fichten und wenigen Eichen (Tab. 4). Auch fand in den letzten 15 Jahren ein deutlicher Vorratsaufbau statt. Trotz der Vorherrschaft der Kiefer sind in dieser Zeit einige Eichen und Ebereschen aus dem Nachwuchs ins Derbholz eingewachsen. Totholz ist in der 2. Kernfläche in nur geringem Umfang und vorwiegend in liegender Form vorhanden.

Verjüngung

Abb. 5 zeigt, dass die Kiefer in den nadelholzdominierten Bestandesteilen in beiden Aufnahmejahren fehlte. Dort verjüngte sich vor allem die Fichte, begleitet von wenigen Buchen und Eichen. Im Laubmischbestand waren Buche, Eiche und Fichte die wichtigsten Baumarten. Auffällig ist die hohe Zahl an Fichten, die in den Derbholzbestand eingewachsen sind. In beiden Bestandestypen kamen kaum noch neue Jungpflanzen

auf. Als Ursachen kommen vor allem der Wild Einfluss in Betracht sowie die Tatsache, dass die geeigneten Kleinstandorte entweder bereits besetzt oder seltener geworden sind. Wie in den nahegelegenen Ehrhorner Dünen scheint auch im Meninger Holz eine Phase intensiven Verjüngungsgeschehens am Abklingen zu sein.

Für die beiden Kernflächen liegen auch Aufnahmen der Naturverjüngung vor (Tab. 5 und Tab. 6). Auf der Kernfläche 1 des Eichen-Buchenbestandes befanden sich im Aufnahmejahr überwiegend ältere Jungpflanzen. In der niedrigsten Höhenklasse ist eine gewisse Anzahl Eichen vorhanden.

Tab. 5: Ergebnisse der Kernflächenaufnahme für die Naturverjüngung – Kernfläche 1 (2017)

Baumart	Höhenklasse			Summe [N/ha]
	< 0,5 m [N/ha]	0,5 - 2,0 m [N/ha]	> 2,0 m [N/ha]	
Buche	0	467	1500	1967
Fichte	0	342	483	825
Eiche	708	0	0	708
Eberesche	0	0	33	33
Sonstige	0	0	17	17
Summe	708	808	2033	3550

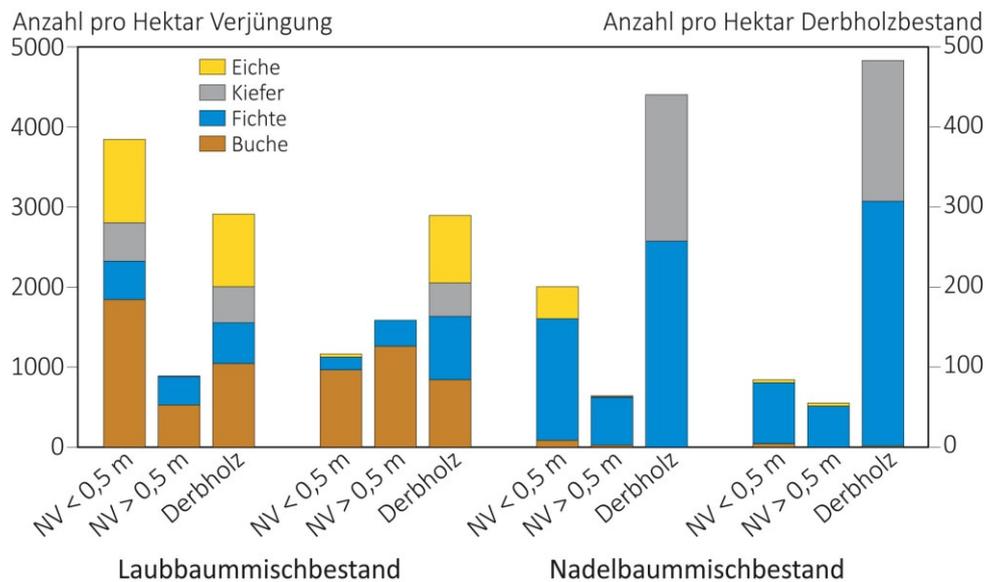


Abb. 5: Individuenzahlen in Verjüngungsschicht und Derbholzbestand im Laubbaummischbestand und Nadelbaummischbestand in den Jahren 1988 (jeweils links) und 1998 (jeweils rechts) (NV=Naturverjüngung)

Tab. 6: Ergebnisse der Kernflächenaufnahme für die Naturverjüngung – Kernfläche 2 (letzte Aufnahme 2015 und deren Differenz zu 2000)

Baumart	Aufnahmejahr und Differenz	Höhenklasse			Summe [N/ha]
		< 0,5 m [N/ha]	0,5 - 2,0 m [N/ha]	> 2,0 m [N/ha]	
Eberesche	2015	1.781	31	925	2.738
	Diff.	+1.781	+6	-138	+1.650
Eiche	2015	438	0	13	450
	Diff.	+438	0	-50	+388
Kiefer	2015	250	0	38	288
	Diff.	+250	-13	-250	-13
Fichte	2015	156	13	0	169
	Diff.	+156	0	0	+156
Birke	2015	0	0	75	75
	Diff.	0	0	-113	-113
Buche	2015	31	0	0	31
	Diff.	+31	0	0	+31
Sonstige	2015	31	0	0	31
	Diff.	+31	0	0	+31
Summe	2015	2.688	44	1.050	3.781
	Diff.	+2.688	-6	-550	+2.131

* = Derbholzvolumen aller stehenden und liegenden Objekte mit einem BHD ≥ 7 cm

In der Kernfläche 2 gibt es eine etwas stärkere Verjüngungsaktivität mehrerer Baumarten, wobei die Eberesche am häufigsten vertreten ist. Auch Eiche und Kiefer haben sich zahlreich verjüngt. Buchenjungwüchse sind sehr selten. Die Ausfälle in der höchsten Höhenklasse erklären sich bei der Eiche durch die Ergebnisse der Derholzaufnahme und den dort festgestellten Einwuchs zahlreicher Bäume in die Hauptschicht.

Pionierbaumarten wie Eberesche und Birke, die selten dauerhaft am Baumbestand beteiligt sind, fallen dagegen häufiger wieder aus.

Weiterführende Untersuchungen

In einer vertiefenden Auswertung der Inventurdaten wurde der Frage nach den Unterschieden zwischen dem Laubbaumbetonten, historisch alten und dem Nadelbaumbetonten, historisch jungen Teil des Meninger Holzes nachgegangen. Wegen ihrer ausreichenden Belegung mit jeweils 10 Stichprobenpunkten wurden dabei die Nadelbaum- und die Laubbaum-Mischbestände auf den schwach verlehmtten Sandstandorten näher betrachtet.

Im Nadelbaum-Mischbestand wird die Vitalität der Fichte sowohl durch eine hohe Zuwachs- als auch durch eine erstaunlich hohe Einwuchsrate von durchschnittlich 58 Bäumen je Hektar unterstrichen. Hingegen sterben im Mittel 7 Kiefern je Hektar ab.

Die Ergebnisse unterstützen die von B. Albrecht vertretene Auffassung über den zu erwartenden Sukzessionsverlauf. Demnach dürfte die Kiefer in den Nadelbaumdominierten Bestandteilen von der Fichte verdrängt werden. Äußere Schadeinflüsse könnten diesen Prozess jedoch unterbinden oder verzögern. Mit Einwanderung der Buche ist der Übergang zu einem bodensauren Buchenwald wahrscheinlich, der zumindest anfänglich höhere Fichtenanteile aufweist. In den bereits von Laubbäumen dominierten Teilflächen dürfte sich ebenfalls ein bodensaurer Buchenwald entwickeln, dessen Fichtenanteil schwer abzuschätzen ist. Die Eiche wird voraussichtlich deutlich abnehmen, da ein Nachwuchs aus der Sämlingsschicht durch Wildverbiss und Konkurrenz weitgehend unterbunden wird. Kiefern könnten allenfalls auf den kleinflächig verbreiteten Dünenstandorten noch längere Zeit vorherrschen. Die große Konkurrenzkraft der Fichte im Meninger Holz führt B. Albrecht auf das hohe Samenpotenzial aus angrenzenden Beständen und die Benachteiligung der Laubbäume durch Wildverbiss zurück. Daneben sind sicherlich das ihr

zusagende niederschlagsreiche Klima und die recht hohe Schattentoleranz zu nennen.

Die vollflächigen floristischen Kartierungen des Meninger Holzes durch K. Kohls im Jahr 1989 und B. Albrecht im Jahr 1998 geben nicht nur einen interessanten Einblick in die jeweils aktuelle Pflanzenwelt, sondern zeigen auch erste Entwicklungstendenzen: Die Anzahl von Gefäßpflanzen und Moosen stieg zwischen 1989 und 1998 an (Tab. 7). Pflanzen, die als Relikte aus der Heidezeit gelten, zeigen eine abnehmende Tendenz, während Pflanzenarten zunehmen, die Nährstoffe und insbesondere Stickstoff anzeigen. Dies ist ein Hinweis auf die Beeinflussung der Vegetationsentwicklung durch die allgegenwärtigen Stoffeinträge aus der Luft. Die Moose scheinen von der Einstellung der Nutzung zu profitieren: Hinzugekommen sind vor allem an ältere Waldbestände oder Totholz gebundene Arten sowie epiphytische Arten. Das Meninger Holz war zusammen mit den Ehrhorner Dünen häufig Gegenstand gemeinsamer Untersuchungen zur Artenausstattung. Eine vergleichende Übersicht der erfassten Artenzahlen (Tab. 7) zeigt, dass das Meninger Holz zwar etwas reicher an Moosarten ist, die Ehrhorner Dünen aber eine höhere Vielfalt an Flechten, Gefäßpflanzen, Vögeln, Schwebfliegen, Webspinnen und Käfern aufweisen. Offenbar wird der Artenreichtum durch den reich strukturierten, licht- und wärmebetonten Kiefernwald der Ehrhorner Dünen gefördert.

Tab. 7: Übersicht über die erfassten Artenzahlen in den Naturwäldern Meninger Holz (MH) und Ehrhorner Dünen (ED)

Artengruppe	Aufnahmejahr	Artenzahl		Davon Rote Liste Nds.		Quelle
		MH	ED	MH	ED	
Gefäßpflanzen	1989	78	86	5	5	Kohls (1994)
	1998	84	-	5	-	Albrecht (2000)
Moose	1989	45	38	8	2	Kohls (1994)
	1995	39	-	6	-	Vullmer (1996)
	1998	51	-	10	-	Albrecht (2000)
Flechten ¹	1997-00	34	39	14	16	Ernst & Hanstein (2001)
Vögel	1989	41	57	1	0	Ellenberg (1989)
Pilze	1990	191	-	8	-	Schmidt-Stohn (1990)
	2002	-	178	-	16	Albers (2002)
Schwebfliegen	1996	22	51	-	-	Stuke (1996)
Webspinnen	1988	37	53	-	-	Finch (2001)
Zweiflügler	1988	43	41	k. A.	k. A.	Kretschmer & Schauer- mann (1991)
Käfer		108	126	k. A.	k. A.	
Holzkäfer	1988-89	-	71	-	3	Winter (1991)
Laufkäfer	1988	12	12	-	-	Kretschmer (1990)

¹ epiphytische Flechten



Impressum

Herausgeber:
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
Abteilung Waldnaturschutz
Prof.-Oelkers-Straße 6
34346 Hann. Münden
Tel.: +49-(0)551-69401-0
E-Mail: zentrale@nw-fva.de, waldnaturschutz@nw-fva.de

Bildnachweis: S.1: F. Griese, NW-FVA

Zitiervorschlag: Meyer, P.; Hoppmann, T.; Wevell von Krüger, A.; Lorenz, K.; Steffens, R.; Unkrig, W. (2021): Naturwald Meninger Holz. Naturwaldreservate im Kurzportrait, 1-8

Veröffentlichungen zu Naturwäldern
auf den Seiten der NW-FVA:
[https://www.nw-fva.de/
veroeffentlichen/naturwald](https://www.nw-fva.de/veroeffentlichen/naturwald)

